

ناسِجَة الحَرِيرِ





ما هي أقاصيص الطبيعة ؟ وكيف نفيد منها الفائدة المرجوة ؟

مظهر من مظاهر الطبيعة ، بأسلوب محبب جذاب ، ثم ينتهي بصفحة أو صفحتين تحويان نصاً علمياً بحثاً عن موضوع الكتيب نفسه ، موجهاً إلى أولياء الطفل ومعلميه ، كما تحويان تفسيراً موجزاً لأهم الكلمات أو العبارات الغريبة .

ولا يتم التوصل إلى الفائدة المرجوة من السلسلة ، إلا بمعونة الأولياء أو المعلمين ، وذلك بإقامة حوار مع الطفل بعد قراءته للقصة . ويتناول هذا الحوار الإجابة على أسئلة الطفل التي ستكون — بلا شك — كثيرة متعددة ، بالإضافة إلى توجيه أسئلة للطفل للتأكد من تعلم الطفل للمفردات والأفكار الجديدة ، والتحقق من استيعابه للمعلومات العلمية التي تلخصها الأسئلة المدرجة في نهاية الكراس العملي .

وبهذا التكامل يكون الطفل في أواخر مرحلته الابتدائية من التعليم وأوائل مرحلته الإعدادية ، قد استوعب جزءاً مهماً من المادة العلمية التي يدرسها في مقررات العلوم العامة وعلوم الأحياء .

هذه سلسلة من الكتيبات العلمية المتكاملة ، أعدت خصيصاً للأطفال ما بين السابعة والثانية عشرة من العمر ، وغايتها تقديم المادة العلمية إليهم بلغة قصصية شيقة ، مشفوعة برسوم ملونة جميلة ؛ مما يحبب إليهم هذه المادة العلمية ، ويجعلهم يتقبلونها بقبول حسن . .

وتتناول هذه السلسلة علوم الحياة والعلوم الطبيعية العامة ، بحيث تؤلف ، شيئاً فشيئاً ، مكتبة للطفل غنية ، يتعلم فيها بكل يسر خصائص صنوف من الحيوان والنبات ، وغير ذلك مما هو مسخر للبشر من طاقات الطبيعة ، وفوائدها جميعاً للإنسان .

كما تقصد هذه السلسلة كذلك إلى إغناء لغة الطفل ، بحيث يبلغ نهاية السلسلة وقد اكتسب أكثر من ألفي كلمة جديدة تعبر عن خمسمئة فكرة أو مفهوم على الأقل ، وبذلك يزداد رصيده اللغوي والفكري ويتعمق .

يقص كل كتاب على الطفل قصة حي من الأحياء ، أو

© الحقوق محفوظة لشركة ميدليفانت ش.م.م 1983

© Medlevant A.G. 1983

Corso Elvezia 4

CH - 6900 Lugano, Switzerland

الطبعة الأولى 1983 First published

الطبعة الثانية 1985 Reprinted

الطبعة الثالثة 1986 Reprinted

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Enquiries should be addressed to Medlevant A.G.

راجع النص : الدكتور محمد هيثم الخياط

Edited by: M.H. Khayat

* Author: M. Dawson

Illustrator: D. Casoni

ISBN 88 - 7674 - 045 - 7

جميع الحقوق محفوظة لشركة ميدليفانت . لا يجوز اخراج هذا الكتاب أو أي جزء منه بأي شكل من أشكال الطباعة أو النسخ أو التصوير أو التسجيل أو الاختزان بالحاسبات الالكترونية إلا بإذن مكتوب من الناشر . ترسل جميع الاستفسارات إلى شركة ميدليفانت .

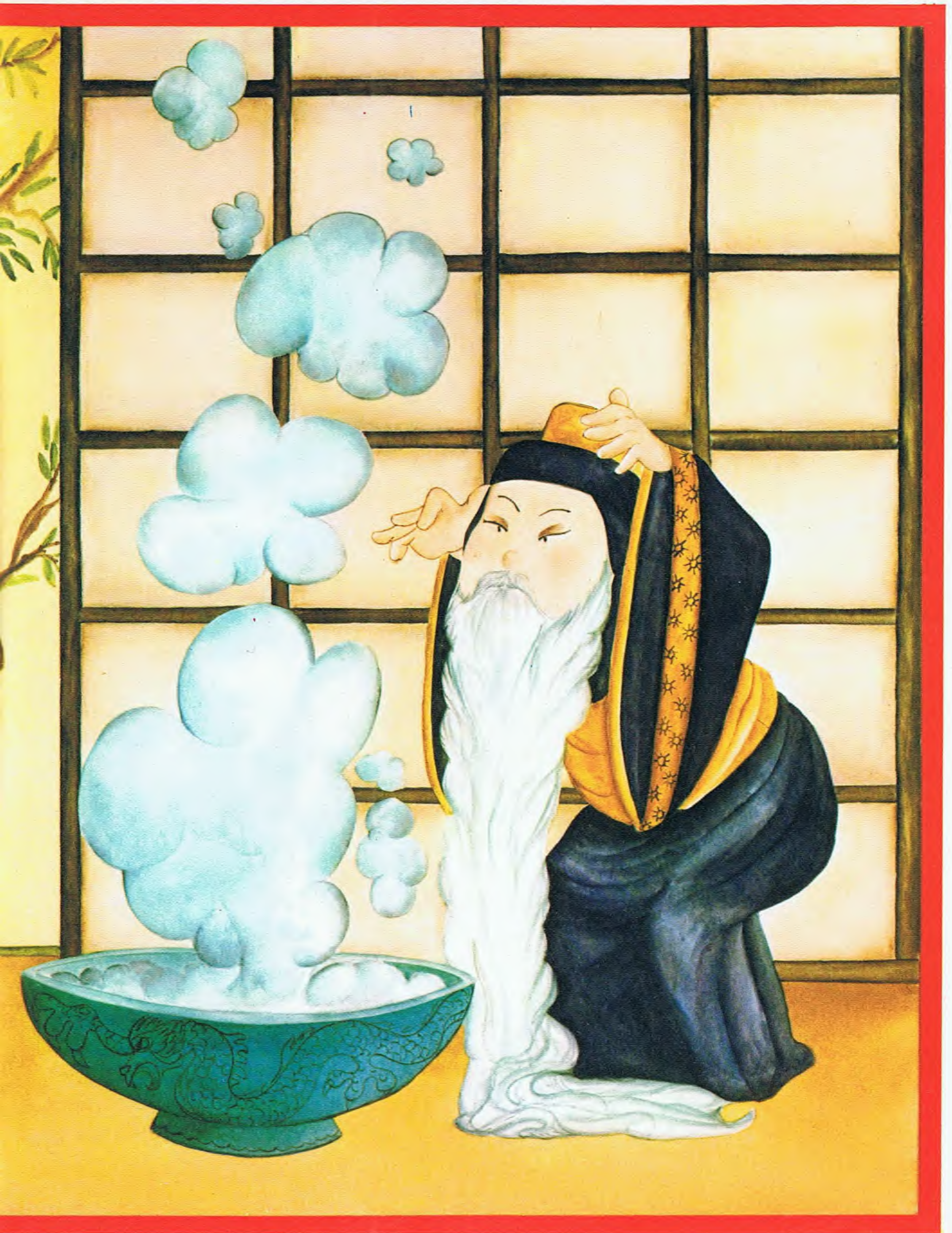
نَاسِجَةُ الحَرِيرِ



يُحْكِي فِي قَدِيمِ الزَّمَانِ ،
أَنَّ الإِمْبَرَاطورَةَ سَيِّ لِين تَشِي ،
زَوْجَةَ حَاكِمِ بِلَادِ الصِّينِ
أَغْلَقَتْ عَلَيَّ نَفْسَهَا بَابَ
غُرْفَتِهَا شَهْرًا كَامِلًا ! وَكَانُوا
يَتَهَامَسُونَ بِأَنَّهَا تُعِدُّ لِنَفْسِهَا
ثَوْبًا رَائِعًا ، تَرْتَدِيهِ يَوْمَ عِيدِ
التَّيْنِ ..

وَاسْتَبَدَّ الْفُضُولُ بِسَيِّدَاتِ
الْبِلَاطِ فَأَخَذَن يَسْتَرْقِنَ النَّظَرَ
مِنْ خِلَالِ الشُّقُوقِ ، وَيُغْرِينَ
الْخَدَمَ بِالتَّسْلُقِ إِلَى شُرْفَةِ
الْمَلِكَةِ عَلَيْهِمْ يَكْشِفُونَ
السِّرَّ .. وَلَكِنَّ كُلَّ ذَلِكَ
ذَهَبَ أَذْرَاجَ الرِّيَّاحِ .. فَقَدْ
عَلَّقَتْ الْمَلِكَةُ عَلَيَّ أَبْوَابَهَا
وَنَوَافِدِهَا سَتَائِرَ كَثِيفَةً سَوْدَاءَ ،
وَلَمْ تُغَادِرْ غُرْفَتَهَا أَبَدًا .





وَاسْتَبَدَّ الْقَلْقُ بِالْإِمْبَرِاطُورِ
لِأَنَّ زَوْجَتَهُ لَمْ تَعُدْ تَسْمَحُ لَهُ
بِالدُّخُولِ .. فَأَرْسَلَ إِلَى
كَبِيرِ السَّحَرَةِ يَسْتَشِيرُهُ فِي
الْأَمْرِ ..

وَأَقْبَلَ السَّاحِرُ الْعَجُوزُ
فَتَمَّتْ بِكَثِيرٍ مِنَ التَّعَاوِيدِ ثُمَّ
أَتَى بِحَوْضٍ مِنَ الْمَاءِ فَالْقَى
فِيهِ بِمَسْحُوقِ سِحْرِيٍّ
عَجِيبٍ، ثُمَّ حَمَلَقَ فِي
سُحْبِ الدُّخَانِ الْكَثِيفَةِ الَّتِي
تَصَاعَدَتْ مِنْهُ ..

وَمَا لَبِثَ أَنْ صَاحَ
بِالْمَلِكِ: أَيُّهَا الْإِمْبَرِاطُورُ
الْعَظِيمِ! أَبْشِرْ فَإِنَّ زَوْجَتَكَ
سَوْفَ تَصْنَعُ الْأَعَاجِيبَ!

天
女





فَلَمَّا كَانَ يَوْمُ عِيدِ
التَّيْنِ.. أَقْبَلَتِ الْمَلِكَةَ
فَبَهَرَتْ أَنْظَارَ النَّاسِ، لِأَنَّهَا
كَانَتْ تَرْتَدِي أَجْمَلَ وَأَرْوَعَ
ثَوْبٍ فِي الْعَالَمِ. وَحَمَلِ
الْمَلِكُ الثَّوْبَ فَالْفَاهُ خَفِيفًا
خِفَةَ الْغُيُومِ.. فَجَثَا عَلَى
قَدَمَيْهِ وَقَالَ لِزَوْجَتِهِ: «لَقَدْ
أَفْلَحْتُ فِي نَسِجِ أَشْعَةِ
الشَّمْسِ!».

قَالَتِ الْإِمْبْرَاطُورَةُ: «لَمْ
أَنْسِجْ أَشْعَةَ الشَّمْسِ، بَلِ
نَسَجْتُ تِلْكَ الْخُيُوطَ
النَّاعِمَةَ الَّتِي تُنتِجُهَا الْيَسَارِيُّعُ
السَّمِينَةُ الَّتِي تَعِيشُ عَلَى
أوراقِ شَجَرَةِ التُّوتِ.. وَقَدْ
أَطْلَقْتُ عَلَى هَذَا الْقِمَاشِ
إِسْمَ الْحَرِيرِ».





كَانَتْ الْيَسَارِيعُ فِي الْبَدءِ
صَغِيرَةً جَدًّا.. وَلَكِنَّهَا فِي
شَهْرٍ وَاحِدٍ انْتَقَلَتْ مِنْ طَوْرِ
إِلَى طَوْرٍ.. وَغَيَّرَتْ جِلْدَهَا
خَمْسَ مَرَّاتٍ.. حَتَّى بَلَغَتْ
حَجْمًا كَبِيرًا.. وَكَانَتْ
شَرِهَةً جَدًّا فَأَكَلَتْ كَثِيرًا مِنْ
أَوْرَاقِ شَجَرِ الثُّوتِ الَّتِي
تَحْلُولُهَا جَدًّا!

وَهَكَذَا نَمَتِ الْيَسْرُوعَةُ
الَّتِي تُدْعَى «دُودَةُ الْقَزِّ»،
وَبَدَأَتْ تَتَحَرَّكُ وَتُحَرِّكُ
رَأْسَهَا يَمَنَةً وَيَسْرَةً لِتَسْتَطِيعَ
كُلَّ شَيْءٍ.. حَتَّى إِذَا
مَابَدَأَتْ غَدْدُ الْحَرِيرِ فِيهَا
بِالْإِفْرَازِ.. بَحَثَتْ عَنْ مَكَانٍ
تَأْوِي إِلَيْهِ وَشَرَعَتْ تَنْسُجُ
شَرْنَقَتَهَا بِهَدْوٍ وَصَمْتٍ!





وَأَخَذَتْ دُودَةُ الْقَزِّ تَنْسُجُ شَرَنْقَتَهَا .. فَتَنَفَتْ مِنْ
ثُقْبٍ صَغِيرٍ خَلَقَهُ اللَّهُ فِي شَفَتَيْهَا السُّفْلَى ، خَيْطًا نَحِيفًا
جَدًّا وَطَوِيلًا جَدًّا مِنْ الْحَرِيرِ .. يَقْسُو كَلَّمَا لَامَسَ
الْهَوَاءَ ! ثُمَّ أَخَذَتْ تَلْفُ الْخَيْطِ مِنْ حَوْلِهَا ، فَصَنَعَتْ عُلبَةً
مَتِينَةً تُحِيطُ بِهَا ، مِنْ خَيْطٍ وَاحِدٍ طُولُهُ أَلْفٌ مِثْرًا أَوْ يَزِيدُ !



وَشَدَّ النَّاسُ الرِّحَالَ إِلَى الصَّيْنِ لِيَسْتَجْلُوا سِرَّ هَذِهِ
الْمُعْجِزَةِ الْعَجِيبَةِ .. وَلَكِنَّهُمْ رَجَعُوا بِخُفْيِ حُنَيْنٍ ..
وَاضْطُرُّ قُدَمَاءُ الإِغْرِيْقِ وَالرُّومَانِ أَنْ يَبْعَثُوا تِجَّارَهُمْ
لِيَشْتَرُوا الْحَرِيرَ مِنَ الشَّرْقِ الْبَعِيدِ .. أَمَّا أَنْ يَكْشِفُوا سِرَّهُ
فَمَا كَانَ يَنْبَغِي لَهُمْ وَمَا يَسْتَطِيعُونَ !



وَذَاتَ مَرَّةٍ أَصَرَ رَجُلَانِ
عَلَى أَنْ يَكْشِفَا هَذَا السِّرَّ ..
فَاتَّخَذَا عَصًا ، يَتَوَكَّأَنِ
عَلَيْهَا ، وَكَانَ لهُمَا فِيهَا
مَا رَبُّ الْآخِرَى : فَقَدُ جَوَّفَاهَا
وَافْرَغَاهَا مِنْ دَاخِلِهَا ، ثُمَّ
تَخْفِيَا وَأَخْتَبِيَا ، وَأَخَذَا
يَسْتَرْقَانِ النَّظَرَ إِلَى دِيْدَانِ
الْقَرْ وَهِيَ تَنْسُجُ شَرَانِقَهَا ..
ثُمَّ اخْتَطَفَا بَعْضَ الشَّرَانِقِ
وَالْبُيُوضِ ، وَالتَّقَطَا كَثِيرًا مِنْ
بُزُورِ شَجَرَةِ التُّبُوتِ ..
وَأَخْفِيَا ذَلِكَ كُلَّهُ فِي
عَصَاهُمَا



وَبَعْدُ .. فَمَا بَالُنَا تَرَكَنَا
صَاحِبَتَنَا الْيَسْرُوعَةَ الْحَسَنَاءَ؟
لَقَدْ خَرَجْتُ مِنْ
شَرْنَقَتِهَا ضَاحِكَةً
مُسْتَبْشِرَةً .. وَلَكِنَّهَا لَمْ تُعَدِّ
تُشْبِهُ الْيَسْرُوعَةَ الَّتِي عَرَفْنَاهَا
فِي شَيْءٍ! ..

فَقَدْ اسْتَحَالَتْ الْآنَ إِلَى
فَرَّاشَةٍ .. وَلَكِنْ آيَةُ فَرَّاشَةٍ
هَذِهِ؟!!

إِنَّهَا فَرَّاشَةٌ بِشِعَّةٍ قَبِيحَةٍ
الْمَنْظَرِ .. قَصِيرَةٌ سَمِينَةٌ بَعْضُ
الشَّيْءِ .. يَكْسُو جَسْمَهَا
شَعْرٌ كَثِيفٌ .. وَلَهَا أَجْنِحَةٌ
قَصِيرَةٌ لَا تُعِينُهَا عَلَى
الطَّيْرَانِ ..

وَلَكِنَّهَا مُحِبَّةٌ عَلَى كُلِّ
حَالٍ .. أَلَيْسَ كَذَلِكَ؟







ثُمَّ غَادَرْتُ صَاحِبَتُنَا الْجَدِيدَةَ مَكَانَهَا ، وَابْتَعَدْتُ عَنَّا
تَبَحُّثًا عَنِ رَفِيقِ الْعُمُرِ الَّذِي يَقْبَلُ بِهَا زَوْجَةً لَهُ .. وَيَعِيشُ
مَعَهَا .. فَتَنَجَّبُ لَهُ الْكَثِيرَ مِنَ الْبُيُوضِ .. خَمْسِمِئَةَ بَيْضَةٍ
أَوْ تَزِيدُ !



ثُمَّ تَنْفِقِسُ الْبُيُوضُ عَنْ يَسَارِيَعٍ .. وَتَأْكُلُ الْيَسَارِيَعُ
أَوْرَاقَ الثُّوتِ .. وَتَنْمُو .. وَتَنْمُو .. ثُمَّ تَعُودُ الْقِصَّةُ مِنْ
جَدِيدٍ ، وَتَمْضِي سِيرَةَ حَيَاةِ دُودَةِ الْقَزِّ تُكَرِّرُ نَفْسَهَا بِلا
نِهَائِيَّةٍ .. حَتَّى لَكَانَهَا خَيْطٌ نَحِيفٌ نَاعِمٌ .. طَوِيلٌ طَوِيلٌ ..
مِنْ خَيْوِطِ الْحَرِيرِ ..



وَمِثْلَمَا كَانَتْ فَرَّاشَةٌ
 دُودَةَ الْقَزِّ .. كَذَلِكَ سَائِرُ
 الْفَرَّاشَاتِ كُنَّ يَسَارِيعَ ..
 فَمَا الْيَسَارِيعُ إِلَّا يِرْقَاتُ هَذِهِ
 الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تُدْعَى
 « حَرَشَفِيَّاتِ الْأَجْنِحَةِ » لِأَنَّ
 عَلَى أَجْنِحَتِهَا حَرَّاشِفَ
 كَحَرَّاشِفِ السَّمَكِ ..
 وَلَكِنَّهَا عَاجِزَةٌ أَنْ تَصْنَعَ
 شَرَانِقَ ثَمِينَةً . وَكُلُّهَا تَحْتَاجُ
 إِلَى الرُّقَادِ بَعْضَ الْوَقْتِ ..
 فَبَعْدَ أَنْ تُبَدِّلَ جِلْدَهَا مِرَارًا ،
 تَبْحَثُ عَنْ خِذْرِ تَرْقُدُ فِيهِ
 فَتُصْبِحُ « خَادِرَةٌ » .. ثُمَّ
 تُصْبِحُ بَعْدَئِذٍ بَالِغَةً أَوْ حَشْرَةً
 كَامِلَةً .. هِيَ الْفَرَّاشَةُ الرَّائِعَةُ
 الْجَمَالِ !
 فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ
 الْخَالِقِينَ !



ما يخرج منها من أوقية من البيوض (حوالي ثلاثين ألفاً) تلتهم ألفاً ومئتي كيلوغرام من أوراق التوت في غضون حياتها .

وعندما تكتهل اليساريع تصبح ثقيلة عديمة الأشعار ، ذات رأس صغير وخمسة أزواج من الأرجل الكاذبة . وعندما ينتهي دور النشاط هذا الذي لا تكف فيه عن العمل بفكيها ، تفرغ أمعائها وتصبح شفافة ، وتتغير طبائعها كذلك : فمن قبل كانت بليدة كسولة ، أما الآن فقد أصبحت تستطيع أن ترفع الجزء الأمامي من بدنها ، وتحرك رأسها يمنة ويسرة ، وتصبح مهتاجة حركة تتسلق أي شيء ! وهذه هي اللحظة التي تصبح فيها غدد الحرير مستعدة للبدء بالعمل . وهما غدتان ، أنبويتان ، قد يبلغ طولهما أحياناً نفس طول الحيوان كله ، ولكنهما تشنيان بشكل عروتين إلى جوار أنبوب الهضم .

وفي مستوى الشفة السفلى للحشرة ، ومن خلال ثقب صغير ، يجد المغزل — وهو العضو الناسج لخيوط الحرير — منفذاً له . أما اليرقة فتتنامو ، ثم تجد لها مكاناً مناسباً لاعداد شرنقتها ، ثم تنفث من مغزأها نفثة من مادة سائلة سرعان ما تتصلب ، ثم تكفيها بضع حركات مترنحة لتثبتها على مستند ما ، ثم تنسج شيئاً من الغزل الخفيف . وتكاد تُجمع آراء العلماء على أن هذه المادة ليست ضرورية لتشكيل الشرنقة ، ولكنها مجرد فضلة من الفضلات ، ينبغي أن يطرحها الحيوان قبل أن يتحول إلى طوره الجديد .

ثم يتوالى الغزل والنسج ثلاثة أيام ، حتى تتكون حول الحيوان شرنقة ثخينة صامدة . في داخلها يصبح اليسروع سُرفة ، وبعد ثلاثة أسابيع تخرج الحشرة البالغة من الشرنقة بعد أن تثقبها وتخربها بعض التخريب .

على أن دودة القز ، مثل سائر الحيوانات التي يربها الانسان ، لها أشكال وأنواع . فمنها سلالات تُنجب جيلاً واحداً كل عام ، في حين ينجب غيرها جيلين أو ثلاثة أو أربعة . . أو حتى ثمانية ! ومن اليساريع ما يكون ملوناً ، أو موشى بشرائط مُستعرضة ، ومن الشرائق ما يختلف شكلها ولونها عن الشرائق الأخرى .

تنتشر ديدان القز في جميع أنحاء العالم ، التي تكون فيها الظروف ملائمة لنمو شجر التوت ، الذي تستعمل أوراقه في تغذية هذه الديدان .

أما فراشات هذه الديدان ، التي تعرف باسم السرقيات أو صانعات الحرير (والسرق : الحرير) ، فهي فراشات لاجميلة ولا رشيقة ! لها بطن ضخمة وصدر كبير ، ويستر الشعر جسمها ، ولها أجنحة قصيرة لا تتناسب مع حجم سائر البدن ، ولا تسمح لها بالطيران . وهي بيضاء اللون ، تكسوها مسحة صفراء خفيفة . أنثاها أكبر من الذكر ، ويبلغ باع جناحها (أي طولها ممدودين مع الجسد) ستة سنتيمترات على وجه التقريب .

وهذه الفراشات غلسية وليلية ، تُخلد إلى الراحة في النهار وتخرج في الليل والغلس (والغلس ظلمة آخر الليل قبيل انفلاق الفجر) . وبعد أن تغادر الفراشة الأنثى شرنقتها بقليل ، تُمسك عن الطعام ، وتعد نفسها للتزواج ، بأن تصدر مواد عطرية ذات رائحة تجتذب اليها الذكور .

وبعد التزواج بوقت قصير يموت الذكر ، أما الأنثى فتبيض البيوض الصفراء اللون ، التي تزني ما لا يزيد على نصف ميلليغرام . وتستطيع الأنثى الواحدة أن تبيض حتى خمسمئة بيضة .

وسرعان ما تبدأ البيوض بالتطور والتنامي ، ولو أنها إذا لم تلائمها ظروف البيئة تبقى مُخلدة إلى الراحة حتى الربيع التالي عندما تبلغ الحرارة خمس عشرة درجة على الأقل . وبعد ثلاثة أسابيع ، تكون في البيضة يرقة مُتحلقة . وهي عندما تشق القيض (قشر البيضة) وتخرج منه تقيس حوالي ثلاثة ميليمترات ، وتكون قائمة اللون مغطاة بشعر طويل . ثم تتخلق بعد ذلك خلقاً من بعد خلق في خمسة أطوار ، في غضون شهر واحد ، وتبدل جلدها في أثناء ذلك أربع مرات حتى تصبح يسرورة كبيرة : طولها تسعة سنتيمترات ووزنها أربعة غرامات . . . وهكذا فبفضل تغذيتها بورق التوت ، يزداد طولها في شهر واحد ثلاثين مرة ، ويتضاعف وزنها تسعة آلاف ضعف ! ويكفي لاعطاء فكرة عن شراهة هذه اليساريع أن نذكر أن

ولنذكر أخيراً أن دودة القز لا تستعمل في الشرق الأقصى للحزير فحسب ، وإنما تؤخذ السُرْف التي تُسْتَحْرَج من الشرائق ، فَتُطْرَى في الماء الساخن ، ثم تُطَهَى بطرق مختلفة كأن تُقْلَى أو تُشْوَى في الفرن . ذلك أنها غنية جداً بالبروتينات والدُّسْم ، ولذلك فهي مغذية . . ويقولون إنها لذيذة الطعم أيضاً . كذلك يحب الناس هنالك اليساريع الكبار ، ويتخذون منها طبقاً فاخراً شهياً !

غريب المفردات

الامبراطور	الملك الأعظم .
التنين	وحشٌ خرافي بشكل حيّة عظيمة كأنما تخرج من فمها النار .
استبد	سيطر واستولى .
يسترقن النظر	ينظرن خفية
يغررين	يحببن
مسحوق	دواء ناعم .
حملك	فتح عينيه ونظر شديداً
فالفاه	فوجدّه
فجثا	فجلس على ركبتيه
أفلحت	نجحت .
اليساريع	يرقات بعض الحشرات .
الطور	الحال والمرحلة .
غدد	جمع غدة وهي عضو يُفَرِّز
الإفراز	فصل مادة معينة من داخل خلايا الجسم الحي ، وإخراجها .
الشرنقة	غلاف مئين تنسجه دودة القز ليحيط بها .
فتفتت	فتتفتت من فمها

شدّ الناس الرّحال استعدّوا للسفر .	
رجعوا بخفي حنين رجعوا خائبين .	
يتوكّان عليها	يعتمدان عليها ويستندان إليها .
مآرب	غايات وأغراض وحاجات .
جوفها	جعلاً لها جوفاً .
تنفقس البيوض	تنكسر ويخرج منها الفرخ .
يرقات	جمع يرقة وهي فرخ الحشرة أو الدودة الخارج من البيضة .
الحراشف	الفلوس التي على جلد السمك .
الرُقَاد	النوم .
الخدر	السُّتر والبيت .
الحادرة	التي تلزم الخدر والمقصود هنا الحشرة بعد أن كانت يرقة وقبل أن تصبح حشرة بالغة .
البالغة	الحشرة في آخر مراحل تطورها حين تصبح قادرة على التوالد .

